Anno 1934

Tomo 29

Com 17 Estampas

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Manguinhos

INDICE

FASCICULO 1

VILLELA, GILBERTO G. e CAMPOS, J. GOMES — Glutathion no sangue humano ... 1
— Glutathione of normal blood ... 17
TRAVASSOS, LAURO — Synopse dos *Paramphistomoidea* ... 19
WERNECK, FABIO LEONI — Notas para o estudo da ordem *Anoplura* ... 179
AZEVEDO, A. PENNA DE — Blastomycose da glandula suprarenal, por *Coccidioides immitis*, sem lesões lymphaticas e com fócos de fibrose nos pulmões. 189
— Blastomycosis of the left adrenal gland. (Coccidioidal granuloma) ... 195
ALMEIDA, JAYME LINS DE — *Longistriata castrosilvai* n. gn., nematodeo parasito de *Coendu villosus* Cuv. (Rodentia) ... 199
DIAS, EMMANUEL — *Trypanosoma cruzi* ou *Schizotrypanum cruzi* ? ... 203
— *Trypanosoma cruzi* ou *Schizotrypanum cruzi* ? ... 217

FASCICULO 2

LUTZ, ADOLPHO—Outro grupo de trematodes nascendo de Dicranocercarias e outro caso de especie com cœcos abrindo para fóra ... 229
— Eine neue Gruppe von Trematoden mit Gabelschwanzcercarie und ein neuer Fall von nach aussen mündenden Darmschenkeln bei einem Trematoden ... 239
AZEVEDO, A. PENNA DE e CRUZ, W. O. — Accentuada hemocatherese após administração de ferro em um caso de anemia hypochromica. Aspectos verificados na medulla ossea em pleno periodo de regeneração hematica ... 249
CRUZ, W. O. — Pathogenia da anemia na Ancylostomose. II — Causas determinantes dos phenomenos regenerativos e degenerativos nessa anemia e contribuições para elucidar o seu mechanismo intimo ... 263
— Pathogenesis of Anaemia in Hookworm Disease. II — Causes wich determine the regenerative and degenerative phenomena in this anaemia and contributions towards the elucidation of their inmost mechanism ... 427
CRUZ, W. O. — Pathogenia da anemia na Ancylostomose. III — Modificações hematicas e organicas, provocadas pelas simples eliminação do Ancylostomo e do Necator, em individuos fortemente anemiados ... 487
— Pathogenesis of Anaemia in Hookworm Disease. III — Hematic and organic modifications, induced by mere elimination of Anchylostoma and Necator, in individuals presenting intense anaemia ... 541

As **MEMORIAS,** orgão official do Instituto Oswaldo Cruz, são reservadas exclusivamente á publicação de trabalhos originaes nelle realizados e apparecerão em fasciculos, sem data fixa

Toda a correspondencia deverá ser dirigida á:

REDACÇÃO DAS MEMORIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ
CAIXA POSTAL 926
RIO DE JANEIRO—BRASIL

Endereço telegraphico: MANGUINHOS

CARLOS CHAGAS

A vida de Carlos Chagas foi um continuo labor. Continuado e estrenuo como o exigia o seu temperamento apaixonado. Para si, desconhecia a necessidade ineluctavel das pausas reparadoras. E todo seu esforço multiforme convergia para um ideal. Desde o dia em que se approximára de Oswaldo Cruz, tomára-se de enthusiasmo arrrebatado pelo mestre. Discipulo voluntario primeiro, incorporado depois á familia espiritual desta Casa, assistente e chefe de serviço, sobre elle recahiu de direito a successão na directoria do Instituto Oswaldo Cruz, a herança dos ideaes de sciencia do grande Mestre.

No ambiente destas paredes sagradas, ou fóra dellas nas multiplas commissões que exerceu; cruzando o nosso paiz pelos chapadões sertanejos, pelas planicies amazonicas, pelas serranias do interior ou pela baixada littoranea, para esclarecer os enigmas da nossa pathologia regional; doutrinando na cathedra; emprestando a autoridade do seu saber aos conselhos nacionaes e internacionaes; levando ao extrangeiro a demonstração de nossa cultura pela exposição material das nossas realizações, ou divulgando-a pela sua palavra captivante sempre ouvida com acatamento e encanto, senão reclamada, nos congressos e conferencias; todas as manifestações do seu genio, de sua intelligencia, de sua sagacidade, de seu talento verbal, todo o po-

der de sua personalidade previlegiada e dominadora, toda sua actividade de trabalhador incansavel, concentravam-se em um objectivo absorvente — o prestigio, o engrandecimento, a maior gloria da Casa de Oswaldo Cruz.

D'ahi o apego á direcção dessa Casa que era a sua vida. Desprendido de honrarias e proventos, defendeu com todas as forças o seu posto de zelador da herança sagrada porque, aqui, se fundiam honras e dever.

Não está nas contingencias das cousas humanas que esta actividade se exercesse sem luctas. Luctas de todos os momentos na defesa, na conservação, na expansão dos seus ideaes. Luctas de todos os instantes contra as resistencias, os obstaculos, os impecilhos naturaes do caminho. Luctas em que primou sempre pela elevação, lealdade, nobreza e generosidade, attributos estes que estavam integrados na sua individualidade mesma.

Arduos os combates que venceu, improbos os trabalhos sempre renovados, rudes os repetidos golpes que o feriam na sensibilidade exquisita e delicada. Si a alerta constante, os trabalhos, os golpes não conseguiram nem de leve empanar o fulgor de seu espirito, já por fim alquebravam-lhe o corpo, cuja resistencia dava os primeiros indicios de declinio.

Os amigos começaram a inquietar-se. Mas como fazer ouvir a voz da calma e do repouso a esta alma exuberante e impetuosa, em permanente vibração creadora, que vivia muitas vidas na complexidade de seu talento polymorpho, e que «não concebia a vida senão em sua plenitude», no «pleno exercicio de sua actividade».

Quem quizéra viver, e vivêra integralmente, a plenitude de uma vida de belleza e de gloria, bella pelos ideaes que a inspiraram, gloriosa pelas conquistas que realizou, quem não acceitava o viver pedaços de vida, não merecia o castigo de morrer aos bocados.

A natureza fez-lhe esta graça — abateu-o de um golpe. Mas para os amigos, para esta Casa, para a Patria, para a Humanidade, que perda !

Perda immensa que nos cobre de luto e enche-nos de saudades.

A contribuição de Carlos Chagas ao patrimonio scientifico do Instituto, sobresahe pela quantidade, pela variedade e pelo inegualado valor.

Cabe-lhe o merito de um descobrimento notavel e impar nos dominios da medicina: o da Trypanozomiase Americana (Doença de Carlos Chagas), entidade morbida de existencia inteiramente desconhecida, e não suspeitada, antes que elle a revelasse ao mundo scientifico.

Nesse descobrimento não teve propriamente precursores e nem collaboradores. E' obra inteiramente sua.

Não desvendou apenas, ou isolou uma entidade clinica reunindo elementos esparsos, já conhecidos. Mas creou um capitulo inteiro da nosologia: etiologia, pathogenia, anatomia pathologica, symptomatologia com as respectivas fórmas clinicas, determinação do insecto transmissor, dos depositarios do virus, do modo de disseminação e consequente prophylaxia.

E' um capitulo inteiramente novo, porque novo é o agente etiologico, o Trypanozoma cruzi (nova especie, Chagas, 1909); porque era ignorado até então em parasitologia que qualquer especie do genero *Triatoma* fosse transmissora de doença; porque novo o conhecimento da existencia de um trypanosoma cujo cyclo evolutivo endogeno tem uma phase sob a fórma intracellular de leishmania, o que confere aspectos novos á anatomia pathologica, á pathogenia e ao conjuncto symptomatico da doença.

Colhendo factos novos em campos tão dispares como o da clinica e da protozoologia, não se limitou a uma indicação geral desses factos, mas estudou elle mesmo pormenorizadamente cada um dos *items* do novo capitulo da nosologia, e nem lhe escapou a visão da importancia social da nova doença entre as endemias ruraes que assolam os tropicos.

O estudo que fez do agente causal da doença, o *Trypanozoma cruzi* (Chagas, 1909), é magistral. Tão completo e tão perfeito que mereceu o premio Schaudinn, como o melhor trabalho apparecido na época sobre microbiologia.

Cumpre notar que o premio Schaudinn, destinado á con-

sagração de trabalhos de microbiologia excepcionalmente notaveis, só foi concedido até agora a quatro pesquizadores: Carlos Chagas, Max Hartmann, Reichnow e d'Hérèlle.

Endemia rural que grassa extensa e intensamente em vasta região das duas Americas, e, quiçá, das tres, apresenta elevado indice de morbilidade e lethalidade, e ao mesmo tempo constitue factor de degradação da especie humana, nunca será em demasia accentuada a importancia social da Trypanosomiase americana. Denunciando-a e estabelecendo em soldias bases scientificas as regras de sua prophylaxia, conquistou Chagas de pleno direito um logar entre os grandes bemfeitores da humanidade.

Não menor é o interesse scientifico da descoberta de Chagas, ratificando ou rectificando doutrinas já estabelecidas, e mais ainda abrindo novos rumos e apresentando vasto campo de estudos á protozoologia, á parasitologia, á anatomia pathologica, á clinica, á prophylaxia e á therapeutica.

Releva notar que o descobrimento de Chagas não foi obra de mero acaso feliz, mas o resultado de observações pacientes e experimentação assidua, guiadas por solido raciocinio inductivo.

Um relato historico do processo do descobrimento, acompanhando-o em suas etapas successivas, merece ser feito para deixar bem patentes a sua importancia e originalidade, e como exemplo de rigorosa applicação do methodo experimental. Melhor não poderá ser elle apresentado que transcrevendo as proprias palavras do autor que já opportunamente o fez:

«Na descoberta da Trypanozomiase americana, realizada no interior do Brasil, ha que assignalar uma nova via de estudos experimentaes, seguramente de alto alcance em estudos de pathologia humana. Ao envez de ser primeiro conhecida a doença em todas as suas modalidades symptomaticas, e depois descoberto o respectivo agente etiologico, como tem sido regra em todos os capitulos de pathologia infectuosa, aqui, ao contrario, o factor etiologico foi primeiro descoberto e minuciosamente estudado na sua morphologia e biologia, para depois ser reconhecida

a sua acção pathogenica no organismo humano e esclarecidas as alterações pathologicas por elle determinadas.

Foi desse modo individualisada uma nova doença, a principio no interior do Brasil e depois verificada em outros paizes do continente americano, taes como a Republica Argentina, a Venezuela, o Paraguay, a Bolivia, S. Salvador e Panamá.

Vamos referir, na sua sequencia natural, os factos de raciocinio, e as verificações experimentaes que conduziram a individualisação da nova doença: No interior do Brasil as residencias humanas primitivas (cafúas) são infestadas por um insecto hematophago, do genero *Triatoma,* insecto definitivamente domiciliado, cuja alimentação se realiza, por hematophagia, no homem ou nos animaes domesticos. Examinando o tubo digestivo desse insecto encontramos no intestino posterior fórmas flagellares de um protozoario (critidias) e admittimos duas hypotheses: ou que esses parasitos fossem hospedes habituaes e exclusivos do proprio insecto, ou que representassem phases de evolução de um trypanosoma de vertebrado. Para decidir a respeito fizemos aquelles insectos picar pequenos macacos do genero *Collitrix* e no sangue dos mesmos, corridos mais ou menos vinte dias, encontramos um flagellado do genero *Trypanozoma.* Estudos e verificações, em seguida realizados: demonstraram que esse flagellado era transmittido aos macacos, na realidade, pela picada do *Triatoma* e representava, portanto, a phase terminal no vertebrado da evolução do mesmo protozoario que haviam os encontrado, na phase intermediaria de critidia, no intestino posterior do hematophago. Entretanto, a verificação do *Trypanozoma* no macaco havia sido um facto de experimentação, provocado, e de modo algum autorizava concluir que fosse esse vertebrado o hospedador habitual do *Trypanozoma* transmittido pelo insecto, *Trypanozoma* a que demos a denominação especifica de *Trypanozoma cruzi.*

Depois de realizados estudos completos desse protozoario no laboratorio e de termos reconhecido os seus aspectos evolutivos peculiares no organismo de todos os animaes sensiveis á infecção, raciocinamos sobre os habitos domiciliares do insecto e,

principalmente, sobre a sua preferencia de alimentação pelo sangue humano. Mas, além disso, o que principalmente orientou no caso as nossas pesquizas foi o facto de havermos verificado, nas zonas infestadas por esse insecto, alterações pathologicas no homem que escapavam a qualquer interpretação etio-pathogenica e deveriam certamente traduzir uma condição pathologica ainda obscura. Admittimos, portanto, que nas regiões onde existia o insecto hematophago, os individuos achavam-se attingidos de processos pathologicos ainda desconhecidos e admittimos ainda, em virtude das verificações de laboratorio acima referidas, que essa condição morbida fosse determinada pela infecção do *Trypanozoma cruzi*. Era uma simples hypothese, fundamentada em raciocinio seguro e que retira do descobrimento da nova doença qualquer aspecto de mero acaso.

Orientamos então as nossas pesquizas no sentido de reconhecer as ligações entre as alterações morbidas verificadas e a infecção pelo Trypanozoma, já antes estudado.

Não foi muito facil chegar a conclusões definitivas, porquanto a maioria dos doentes inicialmente examinados representava casos chronicos da infecção e, nelles, o *Trypanozoma cruzi*, localizado nos tecidos, dentro mesmo dos elementos anatomicos, escapava então a qualquer verificação experimental. Num dado momento, porém, a occurrencia de um caso agudo de doença em criança de 3 annos constituiu opportunidade para que, no sangue peripherico da mesma, descobrissemos um trypanozoma de morphologia perfeitamente identica á que apresenta o Trypanozoma cruzi, transmittido aos animaes de laboratorio pela picada do insecto.

Estava reconhecida desse modo a infecção humana pelo protozoario cujo cyclo evolutivo se realizava num invertebrado.

Um caso unico não constituiria, de certo, fundamento bastante para admittirmos que o homem fosse o hospedador habitual do *Trypanozoma cruzi*. Proseguimos nas nossas pesquizas e muitos outros casos agudos da doença, com a sua symptomatologia bem definida, vieram fundamentar a creação

da nova entidade morbida até ahi apenas reconhecida nas suas manifestações agudas.

Bem depressa tivemos opportunidade de realizar a autopsia de uma doente fallecida em virtude dessa nifecção e as verificações histo-pathologicas para o lado do myocardio foram de maxima importancia, porquanto esclareceram uma das modalidades clinicas mais frequentes da Trypanozomiase Americana, qual seja a fórma cardiaca, na qual são predominantes os processos histopathologicos e alterações funccionaes para o lado do coração. No musculo cardiaco, localizado dentro da propria fibra contractil, encontra-se o *Trypanozoma cruzi* sob a fórma de corpusculos leishmaniformes, constituindo essa modalidade tissular do protozoario uma das suas caracteristicas mais notaveis e sendo até então desconhecido um tal aspecto evolutivo nos parasitos do genero *Trypanozoma*. Além disso, acompanhando os kystos parasitarios do coração, os trabalhos de necropsia demonstraram a existencia de profundas lesões do musculo, estas principalmente traduzidas numa myocardite, a um tempo parenchymatose e intersticial. Maior importancia teve essa verificação post-mortem porque nella ficou esclarecido um aspecto nosologico maximo que haviamos reconhecido desde o inicio das nossas observações, nas zonas infectadas pelo *Triatoma megista*. Nestas zonas o numero de individuos, em todas as idades da vida, que apresentavam perturbações permanentes do rythmo cardiaco, com todas as modalidades de arythmia, era consideravel, sem que qualquer factor etio-pathogenico pudesse, naquelle momento, esclarecer uma tal anomalia funccional do coração. Verificada agora a localização do parasito no myocardio e as profundas lesões por elle ahi determinadas, realizadas depois grande numero de autopsias em individuos com alterações do rythmo cardiaco e nelles reconhecida a acção do *Trypanozoma* sobre o myocardio, ficou inteiramente esclarecido esse aspecto da nova doença. A fórma cardiaca, assim relacionada com um dos processos pathogenicos da *Trypanozoma cruzi*, é a mais frequente nas regiões em que grassa a doença e representa o maior factor de lethalidade nessas mesmas regiões. De-

vemos lembrar ainda que, além dos pontos de doutrina que poderiam ser esclarecidos pelos estudos das alterações do coração nessa doença, um facto de grande importancia ahi existe e digno de acurada attenção dos pesquizadores. Este facto é a morte subita dos individuos infectados pelo *Trypanozoma cruzi,* morte extremamente frequente nas regiões onde grassa essa trypanozomiase, morte verificada ás vezes em individuos jovens e explicada pelos processos degenerativos intensos do myocardio nessa doença. Taes localisações cardiacas, observadas no homem, tanto nas fórmas agudas como nas chronicas da Trypanozomiase, verificam-se tambem em todos os animaes de laboratorio sensiveis á essa infecção.

Proseguindo nas observações e nas verificações experimentaes que nos haviam levado á individualização da nova doença humana, tivemos em seguida a nossa attenção voltada para um outro aspecto nosologico das mesmas regiões, qual a predominancia ahi de alterações para o lado do systema nervoso, alterações da motilidade, da linguagem e da intelligencia, todas caracteristicas de uma encephalopathia chronica infantil. Essa condição pathogenica era observada com extraordinaria frequencia e não podia tambem encontrar esclarecimento nas noções anteriormente conhecidas de neurologia. Excluida a interpretação de lues nessa encephalopathia e a de quaesquer outros factores toxicos ou infectuosos, admittimos a hypothese de que o *Trypanozoma cruzi,* em localizações no systema nervoso central, fosse ainda o agente etiologico de taes alterações. Ainda ahi as verificações de necropsia vieram amplamente confirmar a nossa hypothese, porque demonstraram as localisações do *Trypanozoma cruzi* no systema nervoso central, encephalo e medulla, tanto na substancia cinzenta como na substancia branca, com processos inflammatorios de grande intensidade. Estudos posteriores revelaram que no cerebro a séde inicial do *Trypanozoma* é uma cellula da nevroglia ou da microglia, em cujo protoplasma se multiplica o *Trypanozoma cruzi* sob o aspecto de corpusculos leishmaniformes. Em torno desse elemento parasitado agglomeram-se cellulas migradoras, verifica-se a hyperplasia

da microglia ou da nevroglia e, assim, se constituem verdadeiros granulomas especificos, caracteristicos da localisação no systema nervoso desse protozoario. Os processos degenerativos do cerebro, do cerebello, dos nucleos centraes, etc., e ainda da medulla, constituem assim *substractum* anatomico das alterações funccionaes verificadas em grande numero de individuos, alterações que, numa synthese pathogenica, denunciam processos pyramidaes e extrapyramidaes e é de assignalar ainda nesse ponto a verificação posterior que demonstrou a penetração e a multiplicação do *Trypanozoma cruzi* na propria cellula pyramidal, desse modo caracterisando o neurotropismo de determinadas raças desse protozoario. Além disso esse neurotropismo foi posteriormente demonstrado na constancia de paralysias experimentaes, determinadas pela inoculação de algumas raças de *Trypanozoma cruzi*.

Os estudos clinicos e as verificações de necropsia ainda esclareceram outros aspectos symptomaticos da Trypanozomiase americana e melhor definiram os seus processos pathogenicos multiformes. Assim foram reconhecidas localizações e lesões desse protozoario em diversos orgãos de secreção interna, quaes as capsulas suprarenaes, os ovarios e a glandula thyreoide, com as alterações funccionaes correlatadas.

Entretanto, e visando sobretudo o interesse collectivo e o aspecto social da doença, foram estudados e amplamente esclarecidos os seus factores epidemiologicos fundamentaes, o que tornou possivel o combate á doença em bases scientificas seguras. O insecto transmissor foi estudado em todos os seus habitos e em toda a sua biologia e no organismo delle foram reconhecidas as prrincipaes phases de evolução do *Trypanozoma cruzi*. Estabeleceu-se, com a collaboração de outros pesquizadores, o duplo mechanismo de contagio da doença, pela picada do insecto e introducção do parasito com a saliva ou pela penetração atravez das mucosas e talvez da pelle integra das fórmas flagellares (sobretudo das fórmas metacyclicas) existentes nas dejecções do hematophago.

Ainda como facto de epidemiologia de mais alto al-

cance dever-se-á referir existencia de reservatorios do parasito no mundo exterior, constituidos principalmente pelos animaes domesticos que cohabitam com o homem nas suas residencias, taes sejam os gatos e os cães.

Mas, além disso, o *Trypanozoma cruzi* foi observado num vertebrado de habitos sylvestres, mesmo em regiões deshabitadas pelo homem, apresentando nesse vertebrado a mesma morphologia, a mesma biologia, o mesmo poder pathogenico verificado em relação com o organismo humano. Trata-se da infecção do tatú ou armadilho (*Tactusia novencincta*) com muita razão considerado como o hospedador primitivo desse protozoario que só se tornaria pathogenico para o homem depois de uma evolução philogenetica na qual ter-se-ia verificado a sua adaptação ao organismo do novo vertebrado. O facto de ser o tatú o hospedador e de se observar com grande constancia, mesmo em regiões deshabitadas, a infecção desse vertebrado, levou-nos a admittir que na realidade o *Trypanozoma cruzi* é um parasito do tatú, tornando-se posteriormente um parasito pathogenico para o homem. Mas essa noção epidemiologica tem sobretudo um grande valor pratico, porquanto traz indicações precisas ao methodo prophylactico dessa Trypanozomiase.

Os estudos relativos á evolução do trypanozoma nos orgãos do *Triatoma megista,* o reconhecimento de outras especies do mesmo genero *Triatoma* que tambem interferem na diffusão do contagio, as localizações do *Trypanozoma cruzi* nos tecidos do organismo humano com os aspectos peculiares por elle ahi apresentados, outros conhecimentos que interessam ao diagnostico experimental da doença (xenodiagnostico, desvio do complemento, inoculação de grandes quantidades de sangue em animaes sensiveis) constituiram outras acquisições definitivas referentes á Trypanozomiase americana.

No summario aqui apresentado acham-se definidas as diversas phases de estudos que levaram á creação de um novo capitulo da pathologia humana. E' uma doença bem definida na sua etio-pathogenia, na sua anatomia pathologica, na sua symptomatologia e ainda em todos os seus aspectos epidemiologicos.

Ahi se conheceu o papel transmissor de um novo grupo de hematophago, ate então sem qualquer importancia em epidemiologia, e esse facto ultimo, pelas suas consequencias em outros dominios da pathologia inefctuosa, tem alta importancia doutrinaria. Entretanto, o que é capital nessa descoberta é o reconhecimento de um novo factor de degradação e de destruição da especie humana, actuando em largas regiões do continente americano e exigindo prompta intervenção da medicina preventiva. Esta, no descobrimento da nova trypanozomiase e nos estudos correlatos, encontra todos os elementos necessarios a sua acção redemptora».

As expressões de seu talento multiforme, apreciadas em conjuncto no bloco da sua grande obra, apparecem parcelladamente em trabalhos e pesquizas sobre variados campos de medicina, todos de alta valia e impregnados da mesma profunda originalidade.

Protozoologista, além de dois novos trypanozomas que descobriu (*Tryp. minasensis*, Chagas, 1908; *Tryp. cruzi*, Chagas, 1909), são para citar os seus estudos sobre flagellados, hemogregarinas, amebas, coccidios e sobre o cariozoma de ciliados parasitos.

Entomologista, enriqueceu de algumas especies novas os anophelineos, trazendo com isto esclarecimento á epidemiologia do impaludismo. Entre outras descreveu a nova especie *Celia brasiliensis*, cujos habitos diurnos foram pela primeira vez notados em um anophelineo.

A clinica lhe deve além da descripção da *Trypanozomiase americana*, a orientação em diversos pontos obscuros de pathologia tropical, taes como o chamado accesso pernicioso do impaludismo, a descripção de uma fórma oedematosa da febre quartã, a identificação das ulceras do valle do Amazonas á leishmaniose, a identificação do sodoku e outros de menor monta.

Hygienista, dirigiu pessoalmente e com pleno exito campanhas prophylacticas contra a peste, contra o impaludismo, sendo de notar que já na campanha antipaludica introduziu uma ori-

entação inteiramente original e hoje universalmente acceita: a de considerar a malaria uma doença domiciliaria (1905). A importancia desta noção, que por fundamental creou bases novas para o combate á malaria, não escapou ás autoridades mundiaes em malariologia, como Sir Ronald Ross, que a divulgou.

Director do Instituto Oswaldo Cruz desde 1917, sua actividade scientifica teve de subdividir-se na orientação de novas secções technicas, no incentivar as pesquizas, na proposição de novos problemas, no encaminhamento da solução de muitos delles, que a tudo dava assistencia com a sua lucida intelligencia e agúdo espirito critico, com aquella clarividencia que lhe mostrava quasi por intuição o caminho a seguir. Com o verdadeiro espirito de director de uma casa de pesquizadores e de chefe de escola, sua personalidade se diluia no trabalho collectivo e nas pesquizas dos discipulos.

Intensa e proficua foi sua acção propriamente administrativa, refundindo a regulamentação do Instituto, dando maior amplitude aos serviços já existentes, creando novas secções, mantendo o rythmo de trabalho do seu grande antecessor e garantindo, senão augmentando, o prestigio do Instituto no mundo scientifico.

Assim, ao mesmo passo que terminava as installações da bibliotheca, do museu, do hospital de doenças tropicaes, e incentivava o desenvolvimento da filial de Bello Horizonte, creou as novas secções de physico-chimica, medicamentos officiaes, anatomia pathologica, physiologia, mycologia e incorporou ao Instituto o antigo Instituto Vaccinogenico Municipal (de vaccina anti-variolica) e o recem-fundado centro internacional de estudos sobre a lepra.

Novas secções technicas e ampliação das antigas requeriam augmento correspondente dos serviços subsidiarios, aos quaes deu a merecida attenção desenvolvendo-os e provendo-os de novas construcções e installações de modo a corresponder ás exigencias dos trabalhos sempre crescentes.

Crescentes tambem as necessidades financeiras a que cumpria acudir. Para tanto, desenvolveu a economia interna, in-

crementou as rendas patrimoniaes com a mais intensa exploração dos productos biologicos cuja renda vinha subsidiar as pesquizas scientificas.

Discipulo e amigo dilecto, depositario e herdeiro dos elevados ideaes de Oswaldo Cruz, e em perfeita communhão com elles, coube-lhe o pesado encargo de executal-os seguindo as directrizes ou já traçadas pelo mestre ou inspiradas no seu espirito sempre presente. Soube fazel-o, e fel-o honrando galhardamente sua memoria dentro da maxima philosophica: conservar melhorando.

Dentro da disciplina scientifica, dentro da disciplina administrativa, na base de uma solida disciplina moral, mostrou sempre o mais elevado espirito de tolerancia, apanagio dos caracteres que alliam á fortaleza de animo o profundo sentimento de bondade.

Sua actividade multifaria não se limitou, porém, á directoria do Instituto. Multiplicava-se de modo extraordinario. No Brasil foi o propagandista e orientador das principaes organizações medicas e sanitarias. Seria longo citar os institutos medicos que vieram de sua iniciativa ou tiveram a sua collaboração. Mais facil seria enumerar os que dellas não beneficiaram.

Realmente notavel sua obra quando assumiu a direcção do Departamento Nacional de Saúde Publica. Reformou completamente os serviços de Hygiene no Brasil, infundindo-lhes espirito novo e ampla visão, creou novas secções de grande efficacia e benemerencia, dotou-os de um codigo sanitario, considerado na época um dos mais perfeitos e adiantados.

Professor do curso de aperfeiçoamento do Instituto Oswaldo Cruz e mais tarde cathedratico de Clinica de Doenças Tropicaes e Infectuosas na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, foi o orientador, não só das novas gerações de medicos brasileiros, como de mestres que, neste assumpto, iam receber os ensinamentos do grande tropicalista. Sua palavra, elegante, seductora e respeitada revestia-se da mesma autoridade quer professasse em sua cathedra no Brasil, quer falasse como professor honorario ou conferencista quando convidado por governos, asso-

ciações e universidades extrangeiras, ou fosse delegado a congressos nacionaes ou internacionaes, levando o ensinamento das pesquizas, das observações, da experiencia proprias ou da escola que representava.

Autoridade mundial em questões de hygiene, a assistencia de seu saber e de seu criterio eram instantemente reclamadas nos conselhos nacionaes e internacionaes. Membro do Comité de Hygiene da Sociedade das Nações, unico representante da America do Sul, foi das mais efficientes a sua acção orientadora e creadora no combate ás epidemias e endemias. Ideado e organizado por elle é o Centro Internacional de Leprologia.

Estas multiplas funcções que poderiam chamar-se externas, incursões subsidiarias de sua actividade, mas que bastariam de *per si* para encher dignamente a vida de um homem, elle as exerceu sem nunca afastar-se do Instituto, sem delle desviar as suas attenções, cuidados e desvelos. Antes o fez na sua defeza, no seu interesse, para o seu maior prestigio, que o Instituto foi sempre o alvo collimado, visado alto na directriz de sua vida profissional.

Benemerito de seu Paiz e da humanidade, nenhuma vida mais dedicada altruisticamente ao allivio dos males do homem de que a sua, quando: 1) desvenda um novo flagello e ensina o modo de combatel-o; 2) indica novos methodos prophylacticos; crea no seu Paiz serviços de immensa utilidade, como o de prophylaxia rural, de hygiene infantil, de prophylaxia de doenças venereas, de enfermagem, etc. e dota-os de uma legislação sanitaria modelar; 4) organiza trabalhos internacionaes, como o Centro Internacional de Estudos sobre a Lepra; 5) propaga pela palavra de professor e conferencista as idéas directrizes, de tratamento, assistencia e de prophylaxia das doenças endemicas e epidemicas.

Obra de tal vulto, immensa no valor e na extensão, que exige uma dedicação sem limites, um labor infatigavel, que não sabe distinguir o dia da noite, o completo desprendimento dos instinctos egoisticos, o sacrificio dos melhores tempos da mocidade, uma bravura moral que affronta todos os desconfortos e os peri-

gos dos sertões inhospitos do «hinterland» brasileiro e das mortiferas planicies amazonicas, só poderia ser feita sob o incitamento dos mais elevados ideaes de altruismo, de compaixão pelo soffrimento alheio e do sentimento vivo de solidariedade humana.

Instituto Oswaldo Cruz, Novembro de 1934

Eurico Villela

FUNCÇÕES, TITULOS E TRABALHOS SCIENTIFICOS DE CARLOS CHAGAS

Funcções:

Medico dos Hospitaes da Directoria Geral de Saúde Publica, 16 de Março de 1904.

Chefe da Commissão de Estudos sobre a Prophylaxia anti-malarica em Minas Geraes, 1905.

Assistente do Instituto Oswaldo Cruz, 19 de Março de 1906.

Chefe de Serviço do Instituto Oswaldo Cruz, 19 de Maio de 1910.

Chefe da Commissão de Estudos sobre a Malaria no Estado do Amazonas, em 1912.

Director do Instituto Oswaldo Cruz, 14 de Fevereiro de 1917.

Chefe da Campanha contra a Grippe, 1918.

Director Geral de Saúde Publica, 1º de Outubro de 1919.

Director Geral do Departamento Nacional de Saúde Publica, 1º de Outubro de 1920.

Professor de Medicina Tropical da Faculdade de Medicina da Universidade do Rio de Janeiro, 1925.

Membro do Comité de Hygiene da Sociedade das Nações, eleito em 1925.

Director Technico do Centro Internacional de Estudos sobre a Lepra, nomeado pelo Comité de Hygiene da Sociedade das Nações.

Sociedades medicas:

Membro da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro, 1909.

Membro da Sociedade de Medicina da Bahia, 10 de Junho de 1909.

Membro titular da Academia Nacional de Medicina do Rio de Janeiro, 13 de Outubro de 1910.

Membro Honorario da Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, 25 de Novembro de 1910.

Membro da Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, 24 de Novembro de 1910.

Membro da Sociedade Brasileira de Sciencias, 25 de Agosto de 1916.

Membro da Sociedade de Medicina Argentina, Buenos Aires, 26 de Setembro de 1916.

Membro da Sociedade de Pathologia Exotica de Paris, 10 de Dezembro de 1919.

Socio Honorario da Associação Medica Argentina, Buenos Aires, 26 de Setembro de 1920.

Membro da Sociedade Real de Sciencias Medicas e Naturaes de Bruxellas, 3 de Julho de 1922.

Membro da Academia de Medicina de New York, 18 de Novembro de 1926.

Membro da Sociedade Real de Medicina Tropical e Hygiene de Londres, 1928.

Membro Honorario da Universidade Nacional de Arequipa, 1929.

Membro da Academia de Medicina de Paris, 1930.

Membro Honorario da Universidade Nacional de Buenos Aires.

Doctor em Sciencias Agrarias pela Universidade Nacional de Buenos Aires.

Membro da Academia Nacional de Medicina de Madrid.

Membro Honorario da Academia de Medicina de Roma.

Membro Honorario da Academia Real de Medicina da Belgica.

Membro da «Kaiserlich Deutsche Academie der Naturforscher zu Halle».

Membro Honorario du «Physicians Club of Chicago».

Membro da «Societas ad Artes Medicas in India Orientali Neerlandica».

Membro da Associação Medica Panamericana.

Membro Honorario da Sociedade de Biologia de Buenos Aires.

Representações em congressos:

Representante do Brasil no Congresso Medico de Buenos Aires, 1912.

Membro da Conferencia Internacional de Microbiologia e Parasitologia, annexa ao Primeiro Congresso Nacional de Medicina, 25 de Agosto de 1916, Buenos Aires.

Membro do Congresso da Malaria, reunido em Roma em 1925.

Chefe da Missão Brasileira ao Primeiro Centenario de Pasteur.

Presidente do Congresso de Hygiene reunido em Bello Horizonte, 1924.

Representante do Brasil á Conferencia Sanitaria de Paris, 1926.

Membro do Congresso dos Hospitaes, Atlantic City, America do Norte, 1929.

Presidente da 4a. Conferencia Pan-Americana de Hygiene, de Microbiologia e Pathologia, reunida no Rio de Janeiro, 30 de Junho de 1929.

Representante do Brasil ao Congresso dos Hospitaes, reunido em New York, 1929.

Delegado do Brasil ao 7º Congresso Pan-Americano, reunido em Montevidéo, Dezembro de 1933.

Condecorações:

Cavalleiro da Ordem de Italia, 1921.

Cavalleiro da Legião de Honra de França, 1923.

Commendador da Ordem da Corôa da Belgica, 1923.

Commendador da Ordem de Aphonso XIII, 1925.

Nomeado Commendador da Ordem Real de Isabel a Catholica, Madrid, Março de 1926.

Cavalleiro da Ordem da Rumania, 1929.

Titulos:

Medico pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. 1903.

Doutor pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. 25 de Abril de 1904.

Professor Honorario da Universidade de São Paulo, 6 de Setembro de 1912.

Professor Honorario da Universidade de Minas Geraes.

Membro Honorario da Universidade Nacional de Buenos Aires, 9 de Agosto de 1917.

Artium Magistrum, Honoris Causa, pela Universidade de Harward, 1920.

Tenente Coronel Medico da Primeira Região Militar, 4 de Agosto de 1922.

Doutor em Sciencias Agrarias de Buenos Aires, 31 de Agosto de 1922.

Doutor, *Honoris Causa,* pela Universidade de Paris, 6 de Novembro de 1926.

Doutor *Honoris Causa* pela Universidade de Lima, Outubro de 1929.

Doutor *Honoris Causa* pela Faculdade de Medicina da Universidade Livre de Bruxellas.

Premios:

Premio Schaudinn, conferido em Hamburgo, 22 de Junho de 1912.

Medalha de Ouro (Premio Kummel) conferida pela Universidade de Hamburgo, Novembro de 1925.

Trabalhos scientificos publicados:

1)—Estudos hematologicos no impaludismo. (1903, These Fac. Medicina do Rio de Janeiro).

2) Prophylaxia do impaludismo. (Brasil-Medico, 1906. anno 20, p. 315, 337 e 419; 1907, anno 21, p. 151).

3)—O novo genero Myxorrhynchella de Theobald. Duas Novas anophelinas brasileiras pertencentes a este genero: *M. parva* e *M. nigritarsis*. (Brasil-Medico, 1907, anno 21, pag. 291 e 303).

4)—Uma nova especie do genero Taeniorhynchus. (Brasil-Medico, 1907), anno 21, p. 313).

5)—Trypanozoma minasense. (Brasil-Medico, 1908, anno 22, p. 48).

6)—Beitrag zur Malaria-Prophylaxis. (Zeits. f. Hyg. u. Infektionskrank., 1908, Bd. 60, p. 221).

7)—Prophylaxia do impaludismo. Mem. apres. ao 6º Congress. Bras. de Med. e Chir. (Rev. Médica de S. Paulo, 1908, anno II, n. 19, p. 391.

8)—Neue Trypanosomen: *T. minasense* n. sp., *T. cruzi* n. sp. (Archiv. f. Schiffs. u. Tropen-Hyg., 1909, Bd. 13, n. 4, p. 120).

9)—Nova especie morbida do homem, produzida por um trypanosoma (Trypanozoma cruzi). Nota prévia. (Brasil-Medico, 1909, anno 23, p. 175).

10—Ueber eine neue Trypanosomiasis des Menschen (Archiv. f. Schiffs-u. Tropen-Hyg., 1909. Bd. 13, n. 11, p. 351).

11)—Nouvelle espèce de trypanosomiase humaine. (Bull. Soc. Pathol. Exot., 1909, T. 2, n. 6.).

12)—Nova trypanosomiase humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen. n. sp., agente etiologico de nova entidade morbida do homem. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1909, T. 1, fasc. 2, p. 159).

13)—Sobre a etiologia do bocio endemico no Estado de Minas Geraes. Nota preliminar. (Brasil-Medico, 1910, anno 24, n. 17, p. 163).

14)—Estudos sobre flagelados (com Max Hartmann). (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1910, T. 2, fasc. 1, p. 64).

15)—Aspecto clinico geral de nova entidade morbida pro-

duzida pelo *Schizotrypanum cruzi*. (Nota prévia). (Brasil-Medico, 1910, anno 24, n. 27, p. 263).

16)—Nova entidade morbida do homem. (Brasil-Medico, 1910, anno 24, n. 43, p. 423).

17)—Vorlaeufige Mitteilung ueber untersuchungen an Schlangen-haemogregarinon. (com Max Hartmann). (Archiv. f. Protistenkund, 1910, Bd. 20, n. 3, p. 351).

18)—Sobre a divisão nuclear da Amoeba hyalina Dang. (com Max Hartmann). (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1910, T. 2, fasc. 2, p. 159).

19)—Estudos de citologia em nova especie de coccidio «Adelea hartmanni» do intestino de *Dysdercus ruficollis* L. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1910, T. 2, fac. 2, p. 168).

20)—Le cycle de «Schizotrypanum cruzi» chez l'homme et les animaux de laboratoire. (Bull. Soc. Pathol. exot., 1911, T. 4, n. 7, p. 467).

21)—Sobre as variações ciclicas do cariozoma em duas especies de ciliados parasitos. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1911, T. 3, fac. I, p. 136).

22)—Nova entidade morbida no homem. (Resumo geral de estudos etiologicos e clinicos). (Memorias Inst. Oswaldo Cruz, 1911, t. 3, fac. 2, p. 219).

23)—A proposito de um caso de dysenteria amoebica observado em Juiz de Fóra. (Rev. Medica de Minas, 1912, anno 4, n. 3, p. 79).

24)—Sobre um trypanosoma do tatú Latr. (1811). Possibilidade de ser o tatú um depositario do Trypanosoma cruzi no mundo exterior. (Nota prévia). (Brasil-Medico, 1912, anno 26, n. 30).

25)—Notas sobre a epidemiologia do Amazonas. (Conferencia em 17-10-13). (Palacio Monroe). (Brasil-Medico, 1913, anno 27, n. 42, p. 450).

26)—Verificação no Rio de Janeiro da molestia Sokodú (Rattenbisskrankheit) devida á mordedura de rato. (Brasil-Medico, 1915, anno 29, n. 28, p. 217).

27)—Fecundação num flagellado de vida livre «Prowa-

zekia cruzi» (Hartmann & Chagas). Nota prévia. (com Magarinos Torres). (Brasil-Medico, 1916, anno 30, n. 29, p. 225).

28)—Fecundação num flagelado de vida livre «Prowazekia cruzi» (Hartmann y Chagas). (1a. Confer. Soc. Sud-Amer. Hyg. Microbiol. & Patol., 1916, p. 485).

29)—Procesos patogenicos da «Trypanosomiase americana». (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1916, T. 8, fac. 2, p. 5).

30)—Trypanosomiase americana, fórma agúda da doença. (Mem. Instituto Oswaldo Cruz, 1916, T. 8, fac. 2, p. 37).

31)—Fórma cardiaca da Trypanosomiase americana. (com Eurico Villela). (Mem. Instituto Oswaldo Cruz, 1922, T. 14, n. 1, p. 5).

32)—Descoberta do Trypanozoma cruzi e verificação da Tripanozomiase americana. Retrospecto historico. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1922, T. 15, n. 1, p. 67).

33)—Sobre a verificação do Tryp. cruzi em macacos do Pará. (Sciencia Medica, 1924, anno 2, n. 2, p. 75).

34)—Infection naturelle des signes du Pará (Chrysothrix sciureus, L.) para Trypanozoma cruzi. (C. R. Soc. Biol., 1924. T. 90, n. 12, p. 873).

35)—Fécondation de la Prowazekia cruzi. (C. R. Soc. Biol., 1924, T. 91, n. 30, p. 988).

36)—Quelques aspects évolutifs du Trypanozoma cruzi dans l'insecto transmetteur. (C. R. Soc. Biol., 1927, t. 927, n. 25, p. 829).

37)—A fórma cardiaca da trypanosomiase americana. (Arch. Brasileiros de Medicina, 1928, anno 19, n. 1, p. 46).

38)—Sur les altérations du coeur dans la trypanosomiase américaine. (maladie de Chagas). (Arch. Maladies du Coeur & C. 1928, année 21, n. 10, p. 641).

39)—Sur la récente irruption de la fièvre jaune à Rio de Janeiro. (Bull. Office Internat. Hyg. Publique, 1928, T. 20, n. 10, p. 1577).

40)—Amerikanische Trypanosomenckrankheit. (com Eurico Villela e H. da Rocha Lima) (in Mense: Hdb. d. Tropenkrankheiten, 3a. ed., 1929, bd. 5, parte I, p. 673).

41)—La fièvre jaune: recherches expérimentales effectuées à l'Institut Oswaldo Cruz. (Bull. Soc. Pathol. exot., 1929, T. 22, n. 6, p. 398).

42)—Conférencias realizadas em Paris, em 1929:

1) na Faculdade de Medicina,
2) na Clinica do Prof. Vaquez,
3) no Hospital da Salpêtreière,
4) no Instituto Pasteur,

Conferencias realizadas na America do Norte, em 1920:

1) na Universidade de Chicago,
2) no Hospital John Hopkins,
3) no Instituto Rockefeller (2 conferencias),
4) na Universidade de Harward (3 conferencias).

Conferencias realizadas na Hespanha, em 1929:

1) na Universidade de Madrid,
2) em Sevilha.

Conferencias realizadas em Buenos Aires, em 1916.
» » » Carlsbad, em 1925.
» » » Roma, em 1925.
» » » Lisbôa, em 1929.
» » » Montevidéo, em 1933.